



Desenvolvimento de Microserviços no CPD/UnB

Universidade de Brasília
Centro de Informática
4 de Dezembro de 2017

Everton de Vargas Agilar
evertonagilar@unb.br



Plano

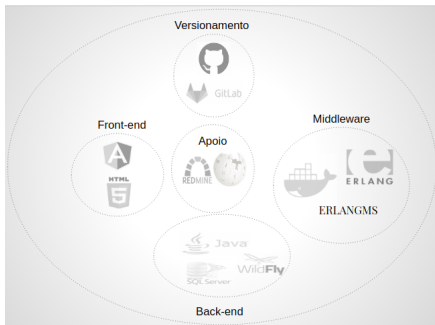
- ▶ Nova Arquitetura de Desenvolvimento do CPD/UnB
 - ▶ Motivação para adoção de SOA
 - ▶ Ferramentas e tecnologias adotadas e desenvolvidas
 - ▶ ErlangMS – Plataforma agnóstica de serviços
- ▶ Implementação de Serviços e Microserviços
 - ▶ Desenvolvimento de serviços em Java
 - ▶ Autenticação de usuários com o proxy LDAP
 - ▶ Autenticação e autorização de serviços REST com OAuth2
- ▶ Trabalhos Futuros



Motivação para adoção de SOA

- ▶ Maximizar o reuso dos fluxos de negócios;
- ▶ Modernizar os sistemas de maneira sistemática e incremental;
- ▶ Minimizar dependências tecnológicas;
- ▶ Experimentar SOA (Service Oriented Architecture).

Ferramentas e tecnologias adotadas



ErlangMS – Plataforma agnóstica de serviços

ERLANGMS

É uma plataforma de software desenvolvida para facilitar a integração de sistemas por meio de um barramento de serviços orientado a contratos de serviços + SDK + Processo de modernização e arquitetura documentado (SMSOC).

ErlangMS – Plataforma agnóstica de serviços

Características do barramento

- ▶ Multiplataforma e arquitetura modular;
- ▶ Serviços especificados em catálogos de serviços;
- ▶ Suporta serviços RESTful com alta escalabilidade;
- ▶ Modelo de concorrência: Actor Model;
- ▶ Integração com SGBD via ODBC e Data loaders;
- ▶ Implementação de web services em Erlang e Java

ErlangMS – Plataforma agnóstica de serviços

Características do barramento

- ▶ HTTP/2, HTTP/1.1, HTTPS (Secure TLS Listener);
- ▶ LDAP v3 – Proxy LDAP;
- ▶ HTTP Basic authentication;
- ▶ OAuth2 authentication;
- ▶ Api query – filter, fields, sort, limit.



Universidade de Brasília - UnB



Principais Resultados do Trabalho

Desenvolvimento de serviços em Java



Autenticação de usuários com o proxy LDAP





Autenticação e autorização de serviços REST com OAuth2





Trabalhos futuros

Trabalhos futuros

- ▶ Portal Api Management;
- ▶ JSON Schema Draft 4;
- ▶ SDK .Net.



Universidade de Brasília - UnB



Perguntas ?



Universidade de Brasília - UnB



Perguntas

- ▶ (QP1) Por que Erlang/OTP?
- ▶ (QP2) Quem usa Erlang/OTP?
- ▶ (QP3) Por que o desenvolvimento de um novo barramento em vez de utilizar um existente?
- ▶ (QP4) Por que não implementar web services usando somente Java e seus frameworks?



(QP1) Por que Erlang/OTP?

- ▶ Suporta aplicações distribuídas e tolerantes a falhas a serem executadas em um ambiente de tempo real e ininterrupto;
- ▶ Possui um ambiente de execução que realmente facilita o desenvolvimento de software de rede e de clusters de serviços;
- ▶ Possui um modelo de arquitetura baseado em atores (Actor Model) onde os processos podem se comunicar apenas por mensagens.

(QP2) Quem usa Erlang/OTP?

- ▶ Facebook (Backend do chat – 100 milhões de usuários ativos);
- ▶ Whatapps (Servidores de mensagens – 2 milhões de usuários/servidor);
- ▶ Yahoo (Delicious – 5 milhões de usuários e mais de 150 milhões de bookmarks);
- ▶ Amazon SimpleDB, o serviço de dados do Amazon EC2;
- ▶ GitHub (Backend – milhares de transações concorrentes);
- ▶ T-Mobile nos seus sistemas de SMS e autenticação;
- ▶ Motorola, CouchDB, RabbitMQ, Ejabbed, entre outros.



(QP3) Por que um novo barramento?

- ▶ Obter domínio sobre as tecnologias e o design RESTful;
- ▶ Barramento de serviços são produtos caros e complexos;
- ▶ Disponibilizar um produto simples (contém somente 10 mil linhas de código atualmente).



(QP4) Por que não implementar web services em Java com frameworks?

- ▶ É uma opção, mas exige ferramentas para gerenciar;
- ▶ Não é orientado a contrato de serviços;
- ▶ Não é independente de linguagem de programação;
- ▶ Não é escalável apenas usando os frameworks.



Universidade de Brasília - UnB



Obrigado!